orbitalum
tools for piping systems

precision.
power.
simplicity.

Mode d'emploi incluant une liste des pièces de rechange

Affûteuse d'électrodes

ESG Plus
ESG Plus^2

Code 790 052 776

Traduit d'après la notice d'emploi originale

N° de la machine : _____

ehemals / formerly known as
Georg Fischer Rohrverbindungstechnik
+GF+

Tous droits réservés, en particulier les droits de reproduction et distribution ainsi que de traduction. Les reproductions sous une forme quelconque (impression, photocopie, microfilm ou sous forme informatique) requièrent l'autorisation écrite de Orbitalum Tools GmbH.

Table des matières

		Page
0	Remarques relatives au mode d'emploi	1
0.1	Avertissements	1
0.2	Autres symboles et mises en évidence	2
0.3	Abréviations	2
1	Indications de sécurité	3
1.1	Utilisation conforme	3
1.2	Prescriptions de sécurité	3
1.3	Travailler en sécurité	3
1.4	Mise au rebut	4
1.5	Autres prescriptions de sécurité	4
2	Structure du produit	5
2.1	Standard	5
2.2	Accessoires (en option)	6
2.2.1	Disques à affûter Diamant	6
2.2.2	Dispositif de coupe à la longueur	6
2.2.3	Support d'électrodes	6
2.2.4	Pinces de serrage	6
2.2.5	Support mural/de table/d'étau	7
2.2.6	Protection contre la poussière	7
2.2.7	L'ensemble « tête double » ESG^2	7
3	Caractéristiques et possibilités d'utilisation	8
3.1	Caractéristiques	8
3.2	Possibilités d'utilisation	8
4	Données techniques	9
5	Mise en service	10
5.1	Vérifier le contenu de la livraison	10
5.2	Transport	10
6	Manipulation	11
6.1	Mise en service de l'ESG Plus	11
6.2	Manipuler les électrodes	11
6.2.1	Relation angle d'affûtage/diamètre des électrodes	12
6.2.2	Affûter les électrodes	12
6.2.3	Epointer les extrémités des électrodes	13
6.2.4	Couper les électrodes à longueur	13
6.3	Mise hors service de l'ESG Plus	13
6.4	Remplacer le disque à affûter	14
7	Montage de l'ensemble « tête double » de l'ESG^2	15
8	Maintenance	17
9	Que faire si ?	18
9.1	Dépannage	18
9.2	Service après-vente	18

10 Liste de pièces de rechange 19

0 Remarques relatives au mode d'emploi

Afin de permettre une approche rapide de ce manuel et une manipulation sûre de la machine, les avertissements, indications et symboles utilisés dans le manuel vous sont présentés ici avec leur signification.

0.1 Avertissements

Dans ce manuel, des avertissements sont utilisés afin de vous prévenir de risques de blessures ou de dommages matériels. Lisez et respectez toujours ces avertissements !

Il s'agit du symbole d'avertissement utilisé. Il avertit des risques de blessures.

Respectez toutes les mesures signalées par ce symbole de sécurité afin d'éviter les risques de blessures, voire de blessures mortelles.

Symbole d'avertissement	Signification
DANGER	Danger immédiat ! En cas de non-respect, risque de mort ou de blessures graves. ⦸ Interdictions (si existantes) ▶ Mesures destinées à éviter le danger
AVERTISSEMENT	Danger possible ! En cas de non-respect, risque de blessures graves. ⦸ Interdictions (si existantes) ▶ Mesures destinées à éviter le danger
PRUDENCE	Situation dangereuse ! En cas de non-respect, risque de blessures légères.
PRUDENCE	Situation dangereuse ! En cas de non-respect, risque de dommages matériels.

0.2 Autres symboles et mises en évidence

Symbole	Signification
Important Indication	Indications : contiennent des informations particulièrement importantes pour la compréhension.
	Obligation : vous devez respecter ce symbole.
1.	Invitation à intervenir dans une suite d'actions : ici, vous devez faire quelque chose.
▶	Invitation autonome à intervenir : ici, vous devez faire quelque chose.
▷	Invitation à intervenir sous condition : ici, vous devez faire quelque chose si la condition qui précède est remplie.

0.3 Abréviations

Abr.	Signification
ESG Plus	Affûteuse d'électrodes
ESG Plus^2	Affûteuse d'électrodes avec 2 têtes d'affûtage

1 Indications de sécurité

L'affûteuse d'électrodes (désignée par la suite sous le nom de ESG Plus) est construite suivant l'état de la technique. Une autre utilisation que celle décrite dans ce manuel peut entraîner des dommages corporels de l'utilisateur ou de tiers. De plus, l'appareil ou d'autres objets peuvent être endommagés.

Aussi :

- N'utiliser l'appareil que s'il est en parfait état technique. Respecter absolument ces indications de sécurité.
- Conserver la documentation complète à proximité de l'appareil.
- L'ensemble des consignes reconnues destinées à prévenir les accidents doit être respecté.

1.1 Utilisation conforme

- L'ESG Plus est exclusivement conçue pour le traitement des électrodes de soudure.

1.2 Prescriptions de sécurité

- N'utiliser que les dimensions et matériaux repris dans ce manuel. N'utiliser d'autres matériaux qu'après concertation avec le service après-vente de Orbitalum Tools.
- N'utiliser que des pièces de rechange et des consommables d'origine de Orbitalum Tools.
- Vérifier l'ESG Plus tous les jours quant à des détériorations et défauts visibles. Faire réparer immédiatement les détériorations et défauts.
- Faire effectuer les travaux sur l'équipement électrique uniquement par un électricien.
- N'utiliser l'ESG Plus que si les dispositifs de protection électrique fonctionnent correctement.
- Mettre l'appareil hors service lors des travaux de réparation et de maintenance.

1.3 Travailler en sécurité

"Apportez vous aussi votre contribution à la sécurité au travail."

- Signaler immédiatement au responsable les écarts de comportement en fonctionnement.
- Effectuer tous les travaux en étant conscient de la sécurité.

- Lors des travaux avec l'ESG Plus, porter des lunettes de sécurité, des gants et un masque de protection.
- A la fin de chaque étape de travail, mettre l'appareil hors service.
- Avant de nettoyer l'ESG Plus, mettrez l'appareil hors service et attendre l'arrêt complet des pièces en mouvement.

AVERTISSEMENT

Risque de blessure au niveau des doigts !

⦸ Lors du travail, ne **pas** placer les doigts dans la tête de l'ESG Plus.

▶ Porter des gants de sécurité.

1.4 Mise au rebut

- Recueillir la poussière avec un dispositif d'aspiration ou un aspirateur industriel.

(RL 2002/96/EC)

Les outils électriques et accessoires usés contiennent de grandes quantités de matières premières et de plastiques qui peuvent être recyclés :

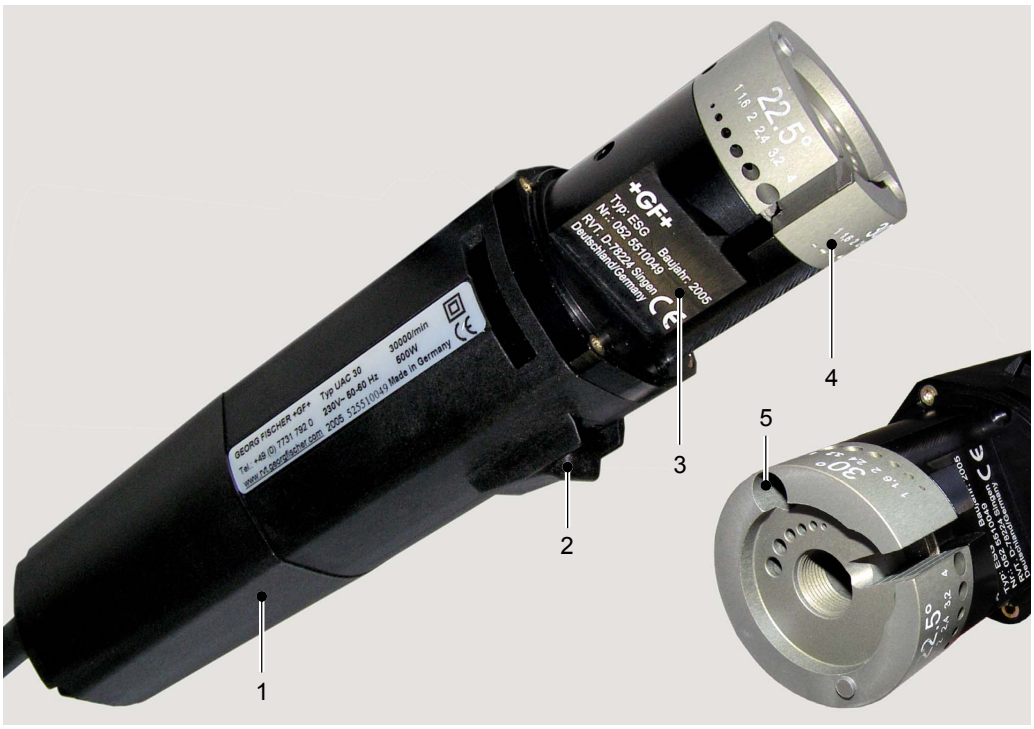
- Conformément à la directive de l'UE, les appareils électr(on)iques marqués de l'un des symboles ci-dessous ne peuvent pas être éliminés avec les ordures ménagères.
- En utilisant activement les systèmes de renvoi et de collecte proposés, vous contribuez à la récupération, au recyclage et à la réutilisation des anciens appareils électr(on)iques.
- Les anciens appareils électr(on)iques contiennent des composants qui doivent faire l'objet d'un traitement sélectif conformément à la directive de l'UE. Une collecte séparée et un traitement sélectif constituent la base d'une élimination respectueuse de l'environnement et de la protection de la santé des personnes.
- Les appareils et machines que vous avez achetés chez nous à compter du 13 Août 2005 seront éliminés dans les règles de l'art après leur renvoi à notre adresse franco de port.
- L'élimination d'anciens appareils présentant un risque pour la santé ou la sécurité des personnes suite à une contamination pendant leur utilisation peut être refusée.
- Pour l'élimination d'anciens appareils et machines mis en route avant le 13 Août 2005 seul le propriétaire est responsable. Nous vous prions de vous adresser pour cela à une entreprise spécialisée dans votre région.

1.5 Autres prescriptions de sécurité

Respecter les prescriptions, normes et directives nationales spécifiques.

2 Structure du produit

2.1 Standard



1 Moteur
2 Interrupteur
3 Plaque signalétique
4 Tête de l'ESG Plus
5 Vis de fixation de la tête de l'ESG Plus sur le moteur

2.2 Accessoires (en option)

2.2.1 Disques à affûter Diamant

Disques d'affûtage Diamant échangeables et réversibles pour des performances optimales. Pour des électrodes de 1,0 et de 1,6 mm, nous recommandons l'utilisation de disques d'affûtage à grain standard. Pour des électrodes de 2,0 mm et plus, un disque d'affûtage de grain moyen ou gros est recommandé.

Article	Version	Ø des disques [mm]	Épaisseur [mm]	Code
Disque d'affûtage diamant	Grain fin	33,5	2,2	**790 052 487**
Disque d'affûtage diamant	Grain moyen	33,5	2,2	**790 052 488**
Disque d'affûtage diamant	Gros grain	33,5	2,2	**790 052 550**

2.2.2 Dispositif de coupe à la longueur

Pour la coupe facile des électrodes à longueur fixe.
Pour les électrodes dont le diamètre est équivalent à 1, 1,6 et 2,4 mm.
Longueurs de coupe fixes : 12, 13, 15 et 17 mm.
Autres longueurs de coupe possibles.

Article	Code
Dispositif de coupe à la longueur	**790 052 513**

2.2.3 Support d'électrodes

Avec pince de serrage réglable pour la plage de serrage de 1,0 à 3,2 mm (Code 790 052 481).

Article	Code
Support d'électrodes	**790 052 457**

2.2.4 Pinces de serrage

Pour fixer les électrodes dans le support.

Article	Plage de serrage	Code
Pince de serrage	1,0 - 3,2 mm	**790 052 481**

2.2.5 Support mural/de table/d'étau

Incluant deux vis à tête cylindrique (code 790 052 495).

Article	Code
Support mural/de table/d'étau	**790 052 483**

2.2.6 Protection contre la poussière

Facile à fixer sur la tête de la machine ESG Plus. Avec connecteur intégré pour aspirateur. À utiliser avec les électrodes contenant du Thorium.

Article	Code
Protection contre la poussière pour ESG Plus	**790 052 496**
Protection contre la poussière pour ESG Plus^2	**790 052 596**

2.2.7 L'ensemble « tête double » ESG^2

Se monte facilement sur l'ESG Plus. Cette option permet l'affûtage avec deux disques à affûter différents. Le kit comprend la tête et le disque diamant (Code 790 052 550), ainsi qu'un arbre de prolongation.
L'ensemble « tête double » peut être monté facilement et rapidement sur l'ESG Plus (Montage, voir chap. 7, page 15).

La livraison comprend :

- 1 Tête à affûter
- 1 Disque à affûter, gros grains
- 1 Vis cylindrique avec méplat (M4x34)
- 1 Prolongation d'axe

Article	Code
L'ensemble « tête double » ESG Plus^2	**790 052 490**

3 Caractéristiques et possibilités d'utilisation

3.1 Caractéristiques

L'ESG Plus est conçue pour l'affûtage, l'épointage et la coupe des électrodes de soudure, présentes dans les machines de soudure WIG ou TIG.*)

L'ESG Plus se distingue par les caractéristiques suivantes :

- Affûtage des extrémités des électrodes conformes à la norme
- Disques à affûter Diamant remplaçables et réversibles
- Tête de l'ESG Plus avec différents angles et diamètres d'électrodes
- Machine :
  - Guidée à la main
  - Support mural/de table/d'étau en option
- Usinage des électrodes :
  - Les électrodes sont manuellement insérées dans l'ouverture correspondante et affûtées à l'aide d'un mouvement circulaire donné par la main.
- Entraînement :
  - Moteur à courant alternatif avec stabilisation électronique du nombre de tours

*) Lors de l'utilisation d'électrodes de tungstène contenant du thorium, respecter les prescriptions, normes et directives nationales spécifiques.

3.2 Possibilités d'utilisation

Sans adaptation de l'appareil.

Domaine d'usinage

ESG Plus	Diamètre des électrodes [mm]					
	1,0	1,6	2,0	2,4	3,2	4,0
15°	x	x	x	x	x	x
18°	x	x	x	x	x	x
22,5°	x	x	x	x	x	x
30°	x	x	x	x	x	x

Matériaux des électrodes

Electrodes de tungstène contenant un alliage de zirconium, de lanthane et de cérium.

Important

Ne pas utiliser les électrodes de tungstène contenant du thorium sans système d'aspiration.

4 Données techniques

Dimensions	Ø 65 x 350 mm
Poids (disques à affûter inclus)	Environ 1,4 kg
Puissance	500 W
Raccordement électrique	230 V, 50-60 Hz 110 V, 50-60 Hz
Câble électrique (longueur)	3 m
Nombre de tours (à vide)	30.000 tours/min
Durée d'allumage	100 %
Niveau sonore au poste de travail*)	A vide, environ 83 dB (A)
Niveau de vibration suivant la norme EN 28662, partie 1	2,5 m/s²
Température à vide	10 min de fonctionnement + 30 °C au-dessus de la température de fonctionnement

*) La mesure du niveau sonore a été effectuée dans des conditions d'exploitation normales suivant la norme EN 23741.

5 Mise en service

5.1 Vérifier le contenu de la livraison

- ▶ Vérifier que la livraison est complète et s'il y a des dégâts de transport éventuels.
- ▶ Signaler immédiatement les pièces manquantes ou dégâts de transport à votre fournisseur.

Contenu de la livraison (sous réserve de modifications)

- 1 affûteuse d'électrodes ESG Plus ou ESG Plus^2
- 1 mallette de transport
- 1 tête à affûter avec ouverture pour électrodes 1 / 1,6 / 2 / 2,4 / 3,2 / 4 mm
- Ouvertures pour électrodes avec angles d'affûtage 15° / 18° / 22,5° / 30°
- 1 disque à affûter Diamant (790 052 487)
- 1 outil permettant de remplacer le disque à affûter
- 1 mode d'emploi avec liste de pièces de rechange

Accessoires supplémentaires livrés avec l'ESG Plus^2

- 1 disque d'affûtage diamant (gros, code 790 052 550)

5.2 Transport

L'ESG Plus est une machine portative guidée à la main.
Des moyens auxiliaires ne sont pas nécessaires pour le transport.

DANGER

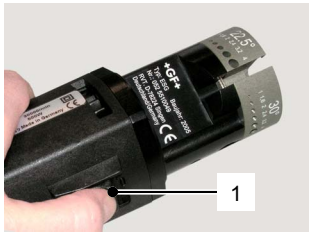
Danger de mort en raison des décharges électriques !

En cas de non-respect, risque de mort ou de blessures graves.

- ▶ Couper l'alimentation électrique avant le transport.

6 Manipulation

6.1 Mise en service de l'ESG Plus



1. Raccorder l'ESG Plus (respecter la tension).
2. Appuyer sur l'interrupteur (1).

L'ESG Plus se met en marche.

6.2 Manipuler les électrodes

DANGER

Poussière chaude !

Risque de blessure au niveau des yeux !

⦸ Ne **pas** utiliser les électrodes de tungstène contenant du thorium sans système d'aspiration ou masque de protection adapté.

▶ Toujours travailler avec des lunettes de protection.

▶ Porter un masque de protection.

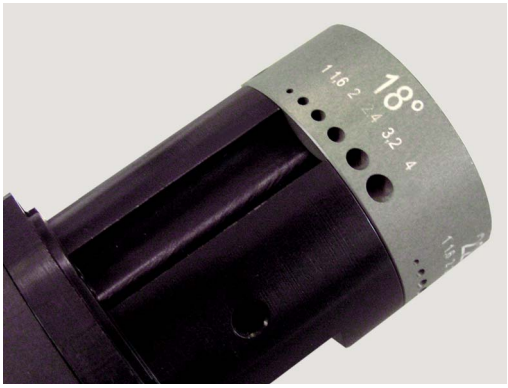
Indication Ne pas appliquer une pression trop forte au niveau du disque à affûter, faute de quoi la durée de vie du disque Diamant sera réduite.

Une rotation régulière de l'électrode sur son axe et une faible pression de l'électrode sur le disque à affûter (et non une forte pression) permettent d'obtenir un affûtage de qualité.

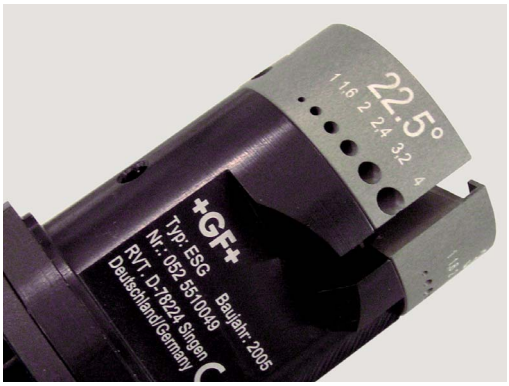
Important Pour un affûtage plus important, utiliser un disque Diamant à gros grains.

6.2.1 Relation angle d'affûtage/diamètre des électrodes

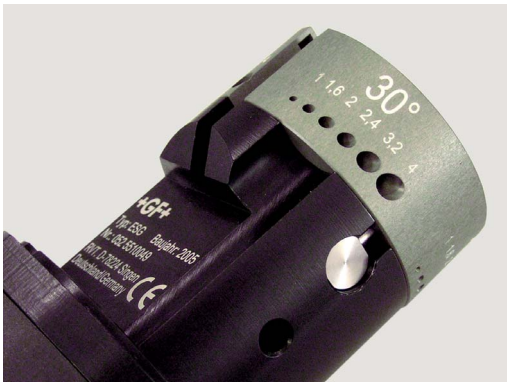
15°



18°



22,5°



30°

6.2.2 Affûter les électrodes

1. Insérer l'électrode dans l'orifice correspondant au diamètre et à l'angle souhaités jusqu'au seuil de résistance.
2. La lente rotation de l'électrode permet d'affûter de manière régulière son extrémité.

Indication Des mouvements circulaires lents et réguliers permettent d'obtenir un affûtage précis et de qualité (affûtage à la longueur). Si l'électrode n'est pas pivotée, elle est entièrement poncée selon l'angle sélectionné.

6.2.3 Epointer les extrémités des électrodes

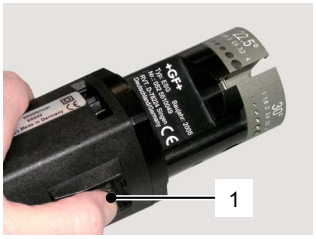
L'ESG Plus permet de dresser les électrodes. Les extrémités peuvent être épointées de manière à influencer de manière favorable les arcs de lumière lors de la soudure.

▶ Insérer l'électrode (1/1,6/2/2,4/3,2 ou 4 mm) dans les ouvertures situées sur le côté avant du disque à affûter et épointer l'extrémité de l'électrode.

6.2.4 Couper les électrodes à longueur

Pour utiliser les électrodes dans le cadre de la soudure orbitale ou manuelle, il est nécessaire de les couper à la longueur.

1. Insérer l'électrode dans la fente latérale.
2. La lente rotation de l'électrode permet de la couper de manière régulière (dispositif de coupe à longueur en option pour les électrodes de 12, 13, 15 et 17 mm, voir chapitre 2.2.2, page 6).



6.3 Mise hors service de l'ESG Plus

▶ Appuyer sur l'interrupteur (1).

L'ESG Plus s'arrête.

6.4 Remplacer le disque à affûter

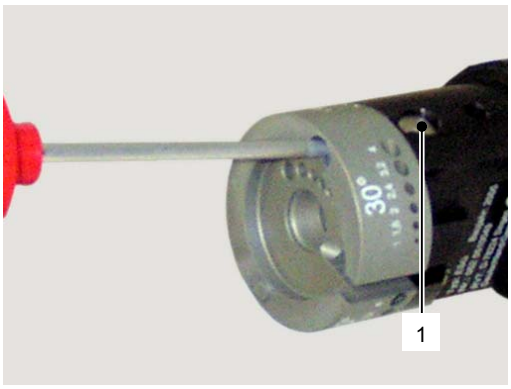
AVERTISSEMENT

Risque de blessure au niveau des mains en raison de l'activation involontaire de l'ESG Plus !

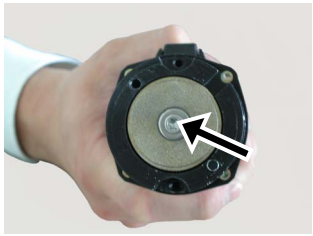
⦸ Ne **pas** mettre l'ESG Plus en service lors du remplacement du disque à affûter.

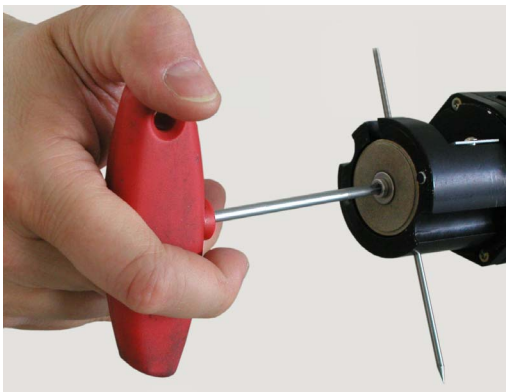
▶ Mettre la machine hors service.

1. Dévisser la vis (M4x15) et l'enlever de la tête de l'ESG. L'écrou de bloquage (1) doit rester en place.
2. Détacher la tête de l'ESG Plus du moteur.



3. Placer une tige de 2,4 mm dans l'orifice transversal et l'arbre du moteur (de manière à bloquer la rotation du disque à affûter).
4. Desserrer la fixation du disque à affûter (Vis avec rondelle M4x6).
5. Retourner ou changer le disque à affûter diamanté.
6. Mettre en place le disque à affûter sur l'arbre.
   ▷ L'orifice du disque Diamant doit être placé au centre de l'arbre du moteur de manière à ce que la goupille sur l'arbre du moteur soit insérée dans l'orifice de fixation du disque Diamant.





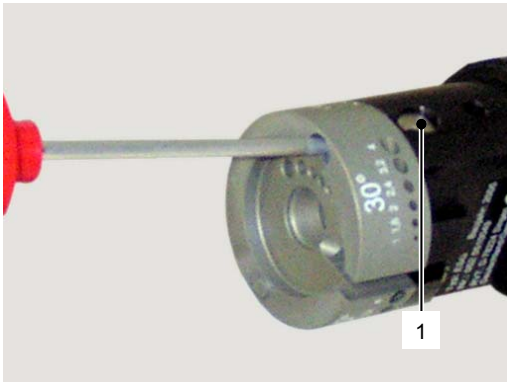
7. Resserrer la vis Torx et revisser la tête de l'ESG Plus.

7 Montage de l’ensemble « tête double » de l’ESG^2

L’ensemble « tête double » ESG est un équipement en option pour l’ESG (voir chapitre 2.2.7, page 7).

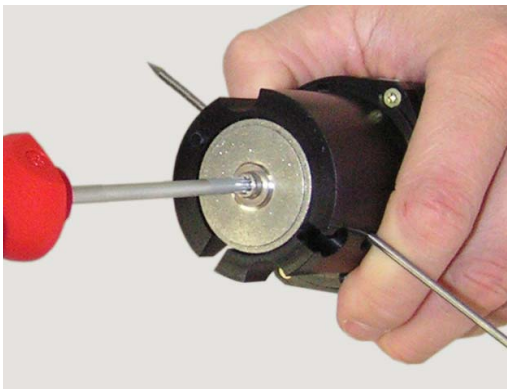
Démontage de la tête de série de l’ESG

1. Démonter la vis cylindrique (M4x15) dans la tête de l’ESG. Laisser en place l’écrou de fixation (1).
2. Enlever la tête de l’ESG.



3. Démonter la vis de fixation (M4x6) du disque à affûter.

Remarque Le disque à affûter se démonte aisément en bloquant l’axe moteur avec une tige Ø 2,4 mm enfilée dans le perçage transversal.

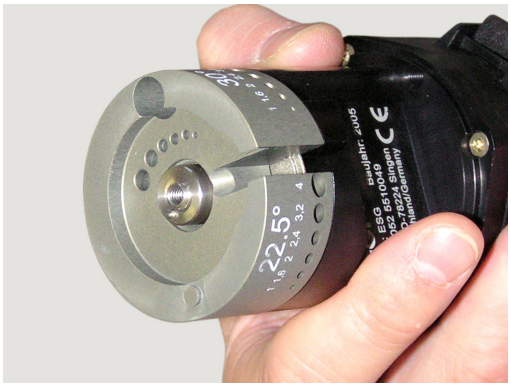


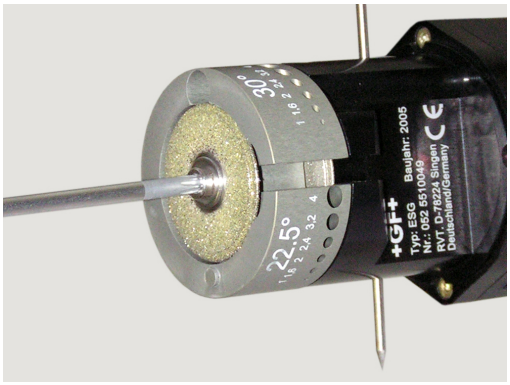
4. Montage et fixation de la prolongation d’axe.

Remarque La prolongation d’axe se monte plus facilement en la bloquant avec un tournevis enfilé dans le perçage transversal.

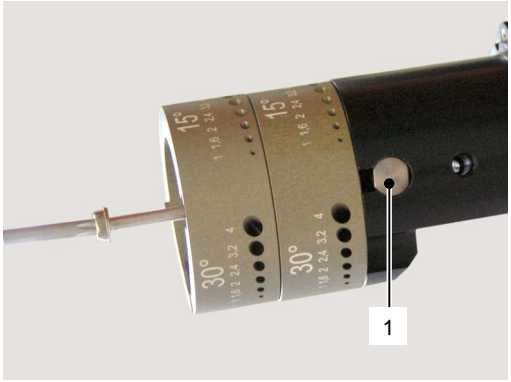
Montage de l’ensemble « tête double »

5. Monter la 1ère tête à affûter.
6. Mettre en place le disque à gros grains (réf. 790 052 488) et le fixer au moyen de la vis M4x6.





7. Monter la 2ème tête à affûter.
8. Monter la vis cylindrique avec méplat (M4x34) dans l’écrou de fixation (1).



La « tête double » de l’ESG est ainsi montée et prête à l’emploi.

8 Maintenance

DANGER

Danger de mort en raison des décharges électriques !

En cas de non-respect, risque de mort ou de blessures graves.

▶ Avant les travaux de maintenance, mettre la machine hors service.

Fréquence	Activité
avant le début du travail	▶ La tête de l'ESG Plus et le moteur d'entraînement doivent être fermement serrés. ▶ L'appareil ne doit pas être humide et ne doit pas être utilisé dans un environnement humide. ▶ Lors de la mise en service, le disque à affûter ne doit donner aucun signe de déséquilibre. ▶ Vérifier ou serrer la fixation de la tête de l'ESG Plus ou de la vis Torx. ▶ Vérifier que le câble d'alimentation n'est pas endommagé.
toutes les semaines/ tous les jours	▶ Nettoyer l'intérieur de l'ESG Plus.

9 Que faire si ?

9.1 Dépannage

Défaut	Causes possibles	Remède
Le moteur de l'ESG Plus ne fonctionne pas.	Câble d'alimentation défectueux.	▶ Remplacer le câble d'alimentation.
	Moteur défectueux.	▶ Remplacer le moteur.
La tête de l'ESG Plus ne tient pas en place.	La tête de l'ESG Plus n'est pas correctement fixée sur le moteur.	▶ Serrer la vis Torx.
Le disque Diamant ne tourne pas.	Aucune alimentation.	▶ Vérifier la tension.
	Moteur défectueux.	▶ Remplacer le moteur.
Déséquilibre du disque à affûter lors de la mise en service.	Disque à affûter installé de manière incorrecte.	▶ Serrer ou remplacer immédiatement le disque à affûter.

9.2 Service après-vente

Pour la commande de pièces de rechange, voir liste séparée de pièces de rechange, voir chapitre 10, page 19.

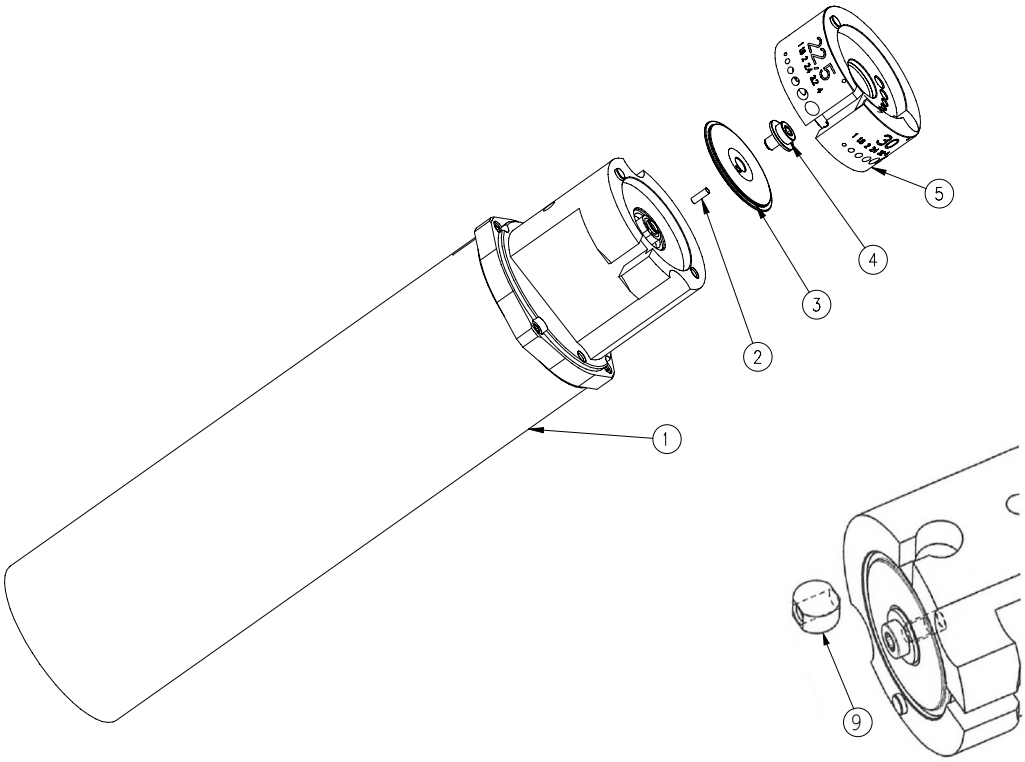
Pour remédier aux défauts, veuillez vous adresser directement à la filiale de votre ressort. Vous pouvez également contacter directement notre service après-vente de Singen à l'adresse suivante :

Orbitalum Tools GmbH
Josef-Schüttler-Straße 17
78224 Singen, Allemagne
Tél.: +49 (0) 77 31 / 792-764
Fax: +49 (0) 77 31 / 792-500

Veuillez donner les données suivantes :

- Type de machine : **ESG Plus** ou **ESG Plus²**
- N° de la machine : *(voir plaque signalétique)*

10 Liste de pièces de rechange



N°	Code	Nombre	Intitulé
1	790 052 526	1	Moteur électrique 230 V, 50/60 Hz (avec flasque moteur)
–	790 052 528	2	Charbons 230 V
–	790 052 538	2	Charbons 120 V
2	790 052 533	1	Pion cylindrique Ø 2
3	790 052 487	1	Disque à affûter Diamant, standard, grain fin
	790 052 488	1	Disque à affûter Diamant, gros grain
4	790 052 531	1	Vis cylindrique avec rondelle M4x6
5	790 052 530	1	Tête à affûter
9	790 052 534	1	Vis cylindriques M4x15 avec écrou pour arreter M4
–	790 052 541	1	Ventilateur*
–	790 052 542	1	Contacteur

* *Attention : Après l'échange du ventilateur l'arbre d'induit doit être équilibré. Danger à 30.000 t/min.*

Sans croquis : pièces de rechange pour l'ensemble „tête double" (ESG²)

N°	Code	Nombre	Intitulé
–	790 052 530	1	Tête à affûter
–	790 052 488	1	Disque à affûter, gros grain
–	790 052 536	1	Vis cylindrique M4x34
–	790 052 537	1	Prolongation d'axe

Orbitalum Tools GmbH
Josef-Schüttler-Strasse 17
78224 Singen, Deutschland
Tel. +49 (0) 77 31 / 792-0
Fax +49 (0) 77 31 / 792-524
tools@orbitalum.com
www.orbitalum.com

An ITW Company

790 052 776_08/02 (07.08)
© Orbitalum Tools GmbH
D-78224 Singen 2008
Printed in Germany

orbitalum
tools for piping systems

ehemals / formerly known as
Georg Fischer Rohrverbindungstechnik
+GF+